



**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**

Organismo Público Descentralizado de Gobierno del Estado de Hidalgo

*Aprender, Empezar, Transformar*

# GUÍA DE ESTUDIOS

---



**Ingeniería  
Tecnologías de la Información y Comunicación**

## Tabla de contenido

Exposición de motivos.....	1
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación .....	1
Competencias Profesionales .....	1
Competencias Genéricas.....	1
Competencias Específicas .....	1
Campo de profesión.....	2
Escenarios de Actuación .....	2
Perfil de Egreso/Ocupaciones Profesionales .....	2
Competencias a evaluar para el ingreso a la Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación.....	2
Lineamientos para presentar el examen de admisión.....	3
Recomendaciones para el examen .....	3
Informe de resultados para el sustentante.....	3
Cómo prepararse.....	3
Tipo de preguntas en el examen.....	4
Ejemplo de Reactivos de Respuesta corta.....	4
Ejemplo de reactivos de Completamiento.....	4
Ejemplo de reactivos de Identificación de elementos. ....	5
Ejemplo de reactivos de Resolución de problemas. ....	5
Ejemplo de reactivos de relación o correspondencia. ....	5

## Exposición de motivos

La presente guía es para proporcionar los elementos que requerirá el sustentante T.S.U. en TIC al momento de aplicar el examen de selección para ingresar a la Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación en la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital.

## Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación

El Ingeniero en Tecnologías de la Información cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito, local, regional y nacional.

### Competencias Profesionales

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que le permiten desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

### Competencias Genéricas

Capacidad de análisis y síntesis, habilidades para la investigación básica, las capacidades individuales y las destrezas sociales; habilidades gerenciales y las habilidades para comunicarse en un segundo idioma.

### Competencias Específicas

- 1. Dirigir proyectos de tecnologías de información, para contribuir a la productividad y logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones utilizando las metodologías apropiadas.**
  - 1.1. Formular proyectos de tecnologías de información, mediante procesos estándares y modelos de calidad para contribuir con el logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones.
  - 1.2. Planear proyectos de tecnologías de la información para la implementación eficaz de soluciones, empleando los recursos disponibles en la organización.
  - 1.3. Construir el proyecto de tecnologías de la información empleando estándares y modelos de calidad para contribuir en la competitividad de las organizaciones.
  - 1.4 Dirigir, el proceso de implementación de proyectos de tecnologías de información, mediante su correcta ejecución para alcanzar las metas y objetivos empleando habilidades gerenciales.
  
- 2. Evaluar sistemas de tecnologías de información para establecer acciones de mejora e innovación en las organizaciones mediante el uso de metodologías para auditoría.**
  - 2.1 Diagnosticar el sistema de tecnologías de información, mediante auditorías y metodologías basadas en estándares para identificar las condiciones actuales.
  - 2.2 Proponer la implementación de nuevas tecnologías, para atender áreas de oportunidad e innovación en las organizaciones mediante la evaluación de las tecnologías existentes en el mercado.

## Campo de profesión

### Escenarios de Actuación

El ingeniero en Tecnologías de la Información podrá desenvolverse en:

- En los sectores privado, público y social, en las diferentes ramas productivas que demanden servicios de Tecnologías de la Información.
- En forma independiente mediante la integración de empresas orientadas al desarrollo y consultoría de bienes y servicios.

### Perfil de Egreso/Ocupaciones Profesionales

El ingeniero en Tecnologías de la Información podrá desempeñarse como:

- Ejecutivo integrador de tecnologías de vanguardia para optimizar la operación de industrias y empresas.
- Diseñador de sistemas de información.
- Administrador de proyectos y servicios de TI
- Director/Gerente de Tecnologías de Información.

## Competencias a evaluar para el ingreso a la Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación

Competencias a evaluar	Reactivos
<b>Competencias técnicas específicas</b>	
<b>Desarrollo de software</b>	
Proyectos	4
Análisis y diseño de sistemas de información	4
Programación	15
Bases de datos	10
<b>Redes y mantenimiento</b>	
Comunicación de datos y redes	5
<b>Competencias básicas</b>	
Expresión oral	5
Inglés	7
<b>Total</b>	<b>50</b>

## Lineamientos para presentar el examen de admisión

A continuación se listan una serie de lineamientos que debe conocer y respetar durante la aplicación del examen.

- ✓ Llegar a tiempo: Sea puntual, no se permitirá el acceso a ningún sustentante una vez iniciada la sesión.
- ✓ Presentar una identificación oficial.
- ✓ No está permitido fumar, comer o ingerir bebidas dentro del lugar de aplicación donde se está resolviendo el examen.
- ✓ Las salidas momentáneas serán controladas por el aplicador. En ellas no está permitido sacar ningún documento ni materiales que se estén empleando para la realización del examen.
- ✓ En caso de salir, le sugerimos no tardar demasiado, ya que el tiempo del examen sigue corriendo y no podrá recuperarlo.
- ✓ Si tiene algún problema con el examen, debe indicarlo levantando la mano y el aplicador acudirá inmediatamente.
- ✓ Cualquier intento de copiar a otro sustentante o situación de intercambio de respuestas; copia de reactivos a hojas, libros o cualquier otro mecanismo para llevarse el contenido del examen, causará la inmediata suspensión del examen.

## Recomendaciones para el examen

- Se recomienda descansar un día previo al examen y asistir desayunado.
- Llegar a la hora indicada.
- Administre su tiempo durante el examen para que pueda contestar el mayor número de preguntas
- No dedique mucho tiempo a una pregunta que le resulte compleja, se recomienda marcarla y contestarla al final.
- Llevar el material solicitado (lápiz del No. 2 1/2, goma y sacapuntas)

## Informe de resultados para el sustentante

El resultado de la evaluación del proceso de admisión será notificado por el director del Programa Educativo, para lo cual deberá acudir cuando le sea notificado por la página Web institucional en la dirección: [www.utvm.edu.mx](http://www.utvm.edu.mx).

## Cómo prepararse

Es necesario revisar y estudiar previamente los temas indicados en ésta guía para afrontar con mejores posibilidades de éxito en su examen.

## Tipo de preguntas en el examen

El examen de admisión es un examen de opción múltiple y la forma de preguntar es similar a la de otros exámenes que usted ha presentado en su vida escolar. Para medir las habilidades y los conocimientos, las preguntas se formulan con diferentes niveles de complejidad de orden intelectual, en función de los procesos cognitivos que se requieren para contestar.

Cada pregunta, denominada también reactivo, se puede presentar en diferentes formatos. En todas sus modalidades, la instrucción de lo que hay que hacer y la información necesaria se encuentra contenida en el reactivo, seguido de las opciones de respuesta. Se requiere que usted elija la respuesta correcta de entre las cuatro opciones propuestas. Es importante recordar que sólo una es correcta.

Usted encontrará preguntas de respuesta corta, completamiento, ordenamiento o jerarquización, relación o correspondencia, elección de elementos y caso o multirreactivo.

A continuación se muestran algunos ejemplos:

### Ejemplo de Reactivos de Respuesta corta.

**Instrucciones: Selecciona la respuesta correcta.**

La conversión de un sistema a otro como mejora o innovación a nuevas plataformas de trabajo y tecnologías, es una de las actividades más importantes que se realizan en las empresas para mantenerse a la vanguardia tecnológica y es una actividad que forma parte de:

- a) Re-ingeniería
- b) Ingeniería de Reversa
- d) Ingeniería Directa
- e) Mantenimiento

### Ejemplo de reactivos de Completamiento.

**Instrucciones: Selecciona la respuesta que complemente la oración correctamente.**

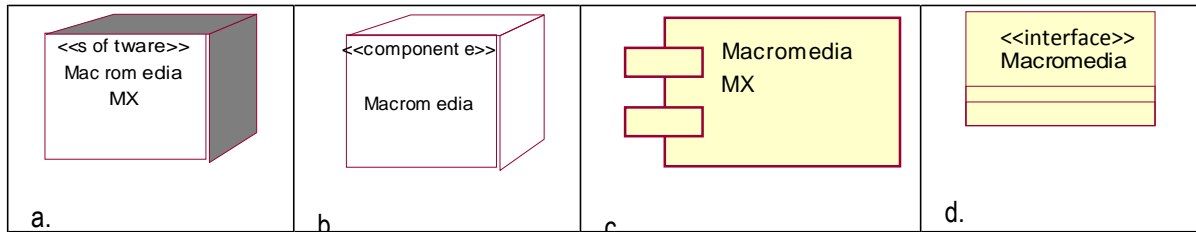
La \_\_\_\_\_ es el propósito principal de una herramienta CASE:

- a) Disminución tiempos y costos en la construcción de un programa
- b) Automatización de las actividades asociadas al ciclo de vida de una aplicación.
- B) Innovación del uso de nuevas tecnologías
- C) Implantación del uso de metodologías recientes

## Ejemplo de reactivos de Identificación de elementos.

**Instrucciones: Selecciona la respuesta correcta:**

Cuál de los siguientes elementos representan adecuadamente al software "Macromedia"



## Ejemplo de reactivos de Resolución de problemas.

**Instrucciones: Selecciona la respuesta correcta:**

El gerente de la empresa MEXLINE, solicita de tu apoyo para elegir una Herramienta CASE que le permita obtener un gran alcance en el análisis de la arquitectura organizacional de su empresa, debido a que tiene la intención de eficientizar los procesos de sus servicios que ofrece para hacerlos más óptimos.

Para esto es necesario crear modelos de procesos de negocio, organigramas, diagramas de flujo de datos que muestre como se ofrece su servicio. ¿Cuál es el tipo de herramientas que ayude a cumplir su objetivo?

- a) Herramientas para modelar bases de datos
- b) Herramientas que apoyan a procesos de Reingeniería
- c) Herramientas que generan código
- d) Herramientas diagramadoras que apoyan al análisis y diseño

## Ejemplo de reactivos de relación o correspondencia.

**Instrucciones: Relaciona las siguientes columnas.**

1. Este el tipo de mantenimiento que consiste en la modificación del software para mejorar sus propiedades, aumentando su calidad y/o su mantenibilidad sin alterar sus especificaciones funcionales, no obedece a corrección de errores.

a) Mantenimiento Correctivo

2. Los cambios que se deben realizar en un programa por un mal procesamiento: por ejemplo de salidas incorrectas de un programa, mejorar rendimiento: por ejemplo, cuando el tiempo de respuesta demasiado alto en una búsqueda de información son considerados como un tipo de mantenimiento:

b) Mantenimiento Perfectivo

3. Tipo de mantenimiento que consiste en la modificación de un programa debido a cambios en el entorno (hardware ó software) en el cual se ejecuta.

c) Mantenimiento Adaptativo

4. Define modificaciones en el programa debido a cambios en la especificación, normalmente debidos a cambios en los requisitos de un producto software, desde algo tan simple como

cambiar el formato de impresión de un informe hasta la incorporación

de un nuevo módulo aplicativo.

d) Mantenimiento Preventivo